



In den ersten Lebenstagen ist das Risiko, an Rotavirus- und Clostridieninfektionen zu erkranken, für die Ferkel am größten.

# DURCHFALL UND ERBRECHEN BEI FERKELN

In einem Sauenbetrieb kam es bei Saugferkeln zu **frühen Durchfällen**, verbunden mit höheren Verlusten. Eine genaue Diagnostik brachte die Ursache an den Tag: Neben **Clostridien** spielten vor allem **Rotaviren** eine Rolle.



## PRAXISFALL DES MONATS

**S**auenhalter L. hatte gerade seinen neuen Stall fertiggestellt, der ihm die Arbeit im Abferkelbereich erleichtern und Arbeitszeit einsparen sollte. Leider kam es anders als geplant.

### DURCHFALL AM VIERTEN LEBENSTAG

Mit der ersten Abferkelgruppe trat am vierten Lebenstag bei fast allen Ferkeln Durchfall auf, der zum Teil von Erbrechen begleitet war. Die Ferkel zeigten eine eingefallene Flanke, ein struppiges Haarkleid und wirkten leicht apathisch.

Nach einer sofort eingeleiteten antibiotischen Behandlung erholten sich zwar die meisten Ferkel. Jedoch blieben die angestrebten Absetzgewichte unerreicht und leichtgewichtige Ferkel, die nichts hinzuzusetzen hatten, verendeten meist.

Die Versorgung der kranken Würfe mit Elektrolytlösungen und oralen Antibiotikagaben erforderte ein erhebliches Maß an Mehrarbeit und Kosten. Hinzu kam, dass die Ferkel während der Erkrankungsphase nicht die Kraft hatten, das Gesäuge der Sau ausreichend zu stimulieren, sodass nach deren Erholung nicht sofort wieder die volle Milchmenge zur Verfügung stand.

### UMFANGREICHE DIAGNOSTIK

Es wurden umgehend diagnostische Maßnahmen eingeleitet. In einem Schnelltest konnten noch vor Ort die Erreger *Clostridium (Cl.) perfringens* Typ A und Rotavirus Typ A nachgewiesen werden. Per Sektion wurde eine katarrhalische Entzündung im Dünndarm mit Nekrosen bis hin zur Basalmembran sowie Zottenverkürzungen festgestellt.

**a**

### AUF DEN PUNKT

- Neben Clostridien spielen auch Rotaviren bei Saugferkeldurchfällen eine zunehmende Rolle.
- Das Virus schädigt das Darmgewebe und führt zu verkürzten Darmzotten.
- Im beschriebenen Fall führte der Einsatz einer Rindervakzine gegen das Rotavirus zum Erfolg.

Mittels PCR (Polymerase-Kettenreaktion: weist den genetischen Fingerabdruck eines Erregers nach) ließen sich Rotaviren vom Typ A bestätigen. Zudem wurde *Cl. perfringens* kulturell (durch Anzucht auf einer Kulturplatte) bestimmt. Mittels ELISA-Test wurden die Toxinbildungsrate der Clostridien und die Typbestimmung durchgeführt. Hierbei konnten das Alpha-Toxin in großer Menge und das Beta-2-Toxin nachgewiesen werden, weshalb es sich um den Typ A handelte. Hiermit wurde der Schnelltest bestätigt und zusätzlich die krankmachende Eigenschaft der Clostridien analog zur Toxinmenge dargelegt.

Gleichzeitig konnten in der Diagnostik Rotaviren vom Typ C und Coronaviren mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Letztere sind die Erreger der Durchfallerkrankungen TGE (Transmissible Gastroenteritis) und aktuell der PED (Porzine Epizootische Diarrhoe). Außerdem wurde kulturell *Escherichia (E.) coli* nachgewiesen, die sich aber nur als schwach pathogen erwiesen. Sie wurden daher als sogenannte Trittbrettfahrer eingestuft.

### DARMGeweBE VERÄNDERT

Da der alleinige Nachweis von Erregern nichts über deren Rolle am Krankheitsgeschehen aussagt, ist die pathohistologische Untersuchung von Darmsegmenten (mikroskopische Gewebsuntersuchung) entscheidend. Im vorliegenden Fall waren gleich drei unterschiedliche Veränderungen im Darmgewebe feststellbar, die auf eine Beteiligung aller drei gefundenen Erreger am Krankheitsgeschehen hinwiesen. »



Praxiserfahrungen zeigen, dass bei verkürzten Darmzotten oft das Rotavirus die Primärursache darstellt und bakterielle Sekundärerreger Folgeschäden am lädierten Darm auslösen. Diese verzögern eine Abheilung oder können sogar den Tod der Tiere durch Exsikkose (Austrocknen) herbeiführen.

Rotaviren wurden bereits in früheren Jahren festgestellt, ohne typische feingewebliche Darmveränderungen nachzuweisen. Es bestand offenbar eine gute Immunität der Sauen gegen diese älteren Erregerstämme, die sich mit dem Kolostrum auf die Ferkel übertragen. Genau das ist heute zunehmend nicht mehr der Fall, weshalb die Rotaviren eine ganz neue Bedeutung im Durchfallgeschehen neugeborener Ferkel erlangt haben (siehe Kasten „Das Rotavirus nicht unterschätzen“).



**Dr. Franz Lappe**  
Tierarztpraxis Vivet, Geseke  
[franz.lappe@vivet-schweine.de](mailto:franz.lappe@vivet-schweine.de)

### RINDERIMPfstoff EINGESETZT

Nach der klaren Diagnose wurde im vorliegenden Fall eine Muttertierimpfung sechs und drei Wochen vor dem Abferkeln durchgeführt. Zum Einsatz kamen eine stallspezifische Vakzine gegen *Clostridium perfringens* Typ A sowie ein Rinderimpfstoff gegen Rotavirus Typ A, der entsprechend umgewidmet wurde. Wichtig ist, bei der Umwidmung von Impfstoffen die Hinweise der Ständigen Impfkommision (StIKo Vet) zu beachten.

Die Kombination beider Maßnahmen führte zum Erfolg, sodass zu Beginn der Impfung nur noch sehr vereinzelt Durchfälle in abgeschwächter Form auftraten. Nach wiederholtem Impfen wurden diese immer seltener. **[br]**

## DAS ROTAVIRUS NICHT UNTERSCHÄTZEN

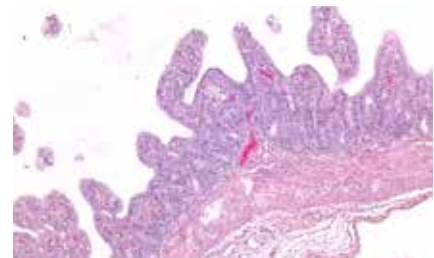
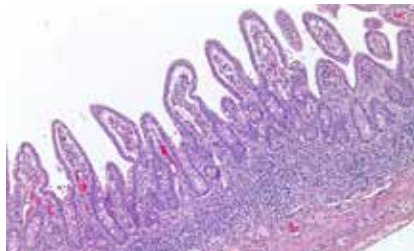
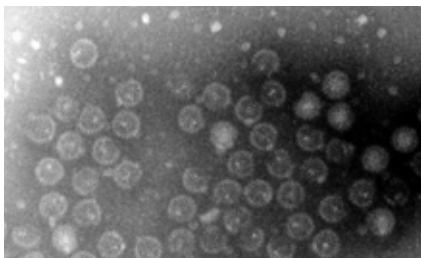
**Rotaviren** haben in den letzten zehn Jahren für das Saugferkel eine erhebliche klinische Bedeutung erlangt. Sie treten meist ab dem vierten Lebenstag mit Durchfall und Erbrechen in Erscheinung. Beim Schwein spielen die Typen A und C eine Rolle. Die Immunisierung erfolgt bei Typ A derzeit über stallspezifische Vakzinen oder Rinderimpfstoffe. Gegen Typ C sind keine Impfstoffe verfügbar – weder handelsfertig noch stallspezifisch. Somit bleibt für die Typ-C-Fälle nur das Rückfüttern von frischem und gekühltem Ferkelkot in einer Suspension an die Sauen.

**Das Problem** hierbei sind die wechselnden Antigengehalte und die aus einer schlechten Immunisierung resultierenden Rückfälle. Bei oraler Aufnahme von Rotaviren durch die Sau bildet sich über die Darm-Milch-Achse sekretorisches Immunglobulin A, das später im Darm der Ferkel zu einem lokalen Schutz der Darmschleimhaut führt. Durch eine sehr frühe Beifütterung der Ferkel werden diese Schutzstoffe allerdings verdünnt, wodurch der Schutz abgeschwächt oder gar aufgehoben werden kann und erneut Durchfall auftritt.

**Wichtig ist** auch eine penible Hygiene (siehe DVG-Desinfektionsmittelliste: wirksam gegen unbehüllte Viren). Eine gründliche Diagnostik zur Klärung der Begleitinfektionen ist für den Behandlungserfolg zwingend erforderlich.

**In der Elektronenmikroskopie** zeigen Rotaviren ein radförmiges Aussehen, was zur Namensgebung (Rota = Rad) beigetragen hat. Sie werden in die Gruppen A bis H eingeteilt. Es handelt sich um unbehüllte RNA-Viren mit ausgeprägter Widerstandskraft (Tenazität) gegen Hitze und Säuren. Rotaviren vermehren sich in den ausgereiften Darmzellen der Zottenspitzen und schädigen diese, was zu einer Zottenverkürzung führt. Diese wiederum verursacht eine verminderte Aufnahme von Nährstoffen, wodurch bakterielle Sekundärinfektionen unterstützt werden.

**Rotaviren** sind wenig wirtsspezifisch und besitzen, ähnlich wie Influenzaviren, segmentierte Genabschnitte, die es leicht ermöglichen, mit anderen Stämmen neue Typen zu bilden und sich zu verändern. Zu beachten ist, dass Rotaviren Zoonose-Erreger sind und ein Erregeraustausch zwischen Mensch und Schwein erfolgen kann.



Rotaviren zeigen in der Elektronenmikroskopie ein radförmiges Aussehen (links). Im mittleren Bild ist ein intakter Dünndarm mit langen Darmzotten zu sehen, rechts ein entzündeter Darm mit verkürzten Zotten infolge einer Rotavirusinfektion.

